

**ANALISIS KELAYAKAN MEDIA VIDEO TUTORIAL PADA MATA KULIAH MENGGAMBAR
BANGUNAN SIPIL JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI
SURABAYA**

Ahmad Nashiruddin

SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

E-mail: ahmadnashirudin@gmail.com

Gde Agus Yudha Prawira Adistana

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Proses pembelajaran diperlukan adanya faktor eksternal yaitu berupa alat atau media agar penyampaian materi dapat dipahami dengan lebih baik. Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2015-2016 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya ditemukan informasi bahwa, mahasiswa kesulitan menalar perintah menggambar dengan *AutoCAD*, hal ini disebabkan media yang digunakan adalah konvensional yaitu dengan contoh gambar kalkir dan demonstrasi dari dosen. Media pembelajaran berupa video tutorial sebagai media pembelajaran yang efektif dalam menerangkan penggunaan *AutoCAD* sesuai prosedur menggambar bangunan sipil, diharapkan dapat membantu mahasiswa dapat menalar dan kemudian menerapkan pada gambar dengan mudah.

Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan penjelasan secara deskriptif untuk mengetahui pengembangan media video tutorial. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2017 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya dengan jumlah 39 mahasiswa. Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus *Nomogram Harry King*, dan hasil perhitungan menunjukkan sampel dalam penelitian ini minimal 20.

Hasil penelitian ditunjukkan dengan hasil validasi dan hasil angket respon. Hasil validasi oleh dua dosen, media tutorial ini secara keseluruhan mendapatkan nilai rata-rata 77,44%, maka video tutorial mendapat predikat layak berdasarkan tabel Riduwan (2013: 39-41). Hasil dari angket respon menunjukkan rata-rata dari keseluruhan angket respon siswa menghasilkan penilaian 78,83%, berdasarkan kriteria yang dikutip dari Riduwan (2013: 39-41), maka secara umum respon mahasiswa adalah tergolong baik (B).

Kata Kunci : Validasi, Angket Respon, Deskripsi Kuantitatif.

Abstract

The learning process requires the existence of external factors in the form of tools or media so that the delivery of material can be better understood. In the 2015-2016 Building Engineering Education Study Program Students of the Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Surabaya State University found information that students found it difficult to reason with drawing commands with AutoCAD, this was due to the conventional media that is by example tracing images and demonstrations from lecturers. Learning media in the form of video tutorials as an effective learning media in explaining the use of AutoCAD according to the procedure of drawing civil buildings, is expected to help students to reason and then apply it to images easily.

This study uses quantitative descriptive with descriptive explanations to find out the development of video tutorial media. The population in this study includes all students of the 2017 Building Engineering Education Study Program of the Department of Civil Engineering Faculty of Engineering, Surabaya State University with a total of 39 students. The size of the sample in this study was calculated using Harry King's Nomogram formula, and the calculation results showed the sample in this study was at least 20.

The results of the research are indicated by the results of the validation and the results of the response questionnaire. The results of the validation by two lecturers, this tutorial media as a whole gets an average value of 77.44%, then the tutorial video gets a decent title based on Riduwan's table (2013: 39-41). The results of the response questionnaire showed the average of the overall student response questionnaire produced an assessment of 78.83%, based on the criteria quoted by Riduwan (2013: 39-41), in general the student response was good (B).

Keywords: Validation, Response questionnaire, Quantitative Descriptions.

PENDAHULUAN

Keberhasilan proses pembelajaran dapat ditentukan dengan adanya tiga faktor yaitu mahasiswa, dosen, dan sumber belajar. Namun, hal ini sepenuhnya masih belum terpenuhi karena adanya masalah proses komunikasi atau interaksi yang terjadi antara dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran yang membuat materi sulit untuk dimengerti. Pada proses pembelajaran diperlukan adanya faktor eksternal yaitu berupa alat atau media agar penyampaian materi dapat dipahami dengan lebih baik.

Aktivitas belajar mahasiswa penting dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh sebab itu, dosen diharapkan dapat menciptakan situasi belajar mengajar yang lebih banyak melibatkan aktivitas belajar mahasiswa. Salah satu cara agar mahasiswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar adalah memanfaatkan media video tutorial di dalam pembelajaran. Dengan adanya aktivitas ini, diharapkan prestasi belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang dicapai memuaskan.

Berdasarkan hasil wawancara pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2015-2016 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, ditemukan informasi bahwa, mahasiswa kesulitan menalar perintah menggambar dengan *AutoCAD*. Hal ini disebabkan media yang digunakan adalah konvensional yaitu dengan contoh gambar kalkir dan demonstrasi dari dosen. Oleh karena itu, proposal ini memunculkan sebuah media pembelajaran berupa video tutorial sebagai media pembelajaran yang efektif dalam menerangkan penggunaan *AutoCAD* sesuai prosedur menggambar bangunan sipil. Dengan demikian, mahasiswa dapat menalar dan kemudian menerapkan pada gambar dengan mudah.

Menurut hasil penelitian Rudiansyah (2010:38), media pembelajaran dengan media video tutorial pada materi menggambar pelat lantai pada eksperimen mendapat hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol yang pembelajarannya tidak menggunakan media video tutorial pada proses pembelajarannya. Selain itu hasil analisis Ridho (2016:59), yang menggunakan metode FGD didapatkan informasi bahwa kesesuaian instrumen perangkat pembelajaran dengan kurikulum 2013 dan spesifikasi penilaian sesuai dengan uji kompetensi keahlian (UKK) dan kisi-kisi lomba kompetensi siswa (LKS).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilaksanakan penelitian dengan judul, "Analisis Media Video Tutorial pada Mata Kuliah Menggambar Bangunan Sipil Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2017 Universitas Negeri Surabaya".

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diteliti sebagai berikut: (1) Bagaimana kelayakan media video tutorial pada mata kuliah menggambar bangunan sipil mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya?; (2) Bagaimana respon mahasiswa terhadap spesifikasi media yang digunakan untuk mata kuliah menggambar bangunan sipil mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya?

Berdasarkan rumusan di atas, tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui kelayakan media video tutorial pada Mata Kuliah Menggambar Bangunan Sipil mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya; (2) Untuk mengetahui spesifikasi media video tutorial yang dibutuhkan pada Mata Kuliah Menggambar Bangunan Sipil, mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan sebagai berikut: (1) Bagi Kampus, Memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan berstandar nasional; (2) Bagi Dosen, Memberikan informasi atau gambaran bagi calon Dosen dalam menentukan alternatif media pembelajaran; (3) Bagi Mahasiswa, Dapat meningkatkan pemahaman materi khususnya pada mata pelajaran menggambar bangunan sipil; (4) Bagi Peneliti, Menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian yang menggunakan media video tutorial dalam pembahasan materi.

Mengingat adanya keterbatasan waktu penelitian, biaya, dan keterbatasan kemampuan peneliti agar penelitian lebih terarah dan terpusat maka diperlukan pembatasan penelitian, diantaranya yaitu: (1) Penelitian ini hanya dibatasi pada mata kuliah menggambar bangunan sipil, pada materi menggambar denah; (2) Pada penelitian ini media video tutorial, didemonstrasikan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2017.

Asumsi dari penelitian ini adalah: (1) Media video tutorial Layak untuk diterapkan pada mata kuliah menggambar bangunan sipil; (2) Mahasiswa dapat menerima atau merespon dengan baik media video tutorial untuk mata kuliah menggambar bangunan sipil.

Menurut Gagne dalam Sadiman, dkk. (2010:6) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa dapat merangsang untuk belajar. Sedangkan menurut Sadiman, dkk. (2010

:17-18), Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan – kegunaan sebagai berikut: (1) Memeperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis; (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera; (3) Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik; (3) Memberikan perangsang, pengalaman, dan presepsi yang sama.

Kelayakan: perihal layak (patut,pantas), perihal yang dapat (pantas, patut) dikerjakan Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2008:826) Dapat dikatakan bahwa kata kelayakan lebih mengarah kepada penilaian layak (patut, pantas) sesuatu untuk dikerjakan. Menurut Suwarna dalam Fauziyah (2013:3), Terdapat 3 kelayakan media, antara lain: (1) Kelayakan Praktis: media yang digunakan dalam bahan ajar mudah dalam pengoperasiannya; (2) Kelayakan Teknis: berhubungan dengan potensi media yang berkaitan dengan kualitas media. Kualitas media adalah relevansi dengan tujuan pembelajaran dan memberikan kejelasan informasi; (3) Kelayakan Biaya: bahwa pada dasarnya bahwa pada dasarnya ciri pendidikan modern adalah efisien dan efektif untuk keperluan belajar-mengajar.

Menurut Jalaludin Rahmat, (1999:51), “respon adalah suatu kegiatan dari organisasi itu, bukanlah semata-mata suatu gerakan yang positif, dari setiap jenis kegiatan yang ditimbulkan oleh suatu perangsang dapat juga disebut respon”. Secara umum respon atau tanggapan dapat diartikan sebagai hasil atau kesan yang dapat (ditinggal) dari pengamatan.

Menurut Sadiman, dkk. (2010:74). Video, sebagai media audio – visual yang menampilkan gerak, semakin lama semakin populer dalam masyarakat kita. Menurut Sadiman, dkk. (2010 :74-75) Kelebihan video antara lain: (1) Dapat menarik perhatian untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya; (2) Dengan alat perekam pita video sejumlah besar penonton dapat memperoleh informasi dari ahli-ahli/ spesialis; (3) Demonstrasi yang sulit bisa dipersiapkan dan rekaman sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajian; (4) Kamera TV bisa mengamati lebih dekat objek yang sedang bergerak atau objek yang berbahaya seperti harimau; (5) Keras lemah suara yang ada bisa diatur dan disesuaikan bila akan disisipi komentar yang akan didengar; (6) Gambar proyeksi biasa di-“beku”-kan untuk diamati dengan seksama. Guru bisa mengatur di mana dia akan menghentikan gerakan gambar tersebut; control sepenuhnya di tangan guru; (7) Ruangan tak perlu digelapkan waktu menyajikannya.

Menggambar bangunan sipil adalah mata kuliah menggambar struktur bangunan rumah tinggal sederhana yang terdiri dari, denah, rencana pondasi, rencana atap, potongan memanjang, potongan melintang, tampak

depan, tampak samping, rencana sanitasi rencana mekanikal dan elektrikal beserta detail struktur menggunakan software *AutoCAD*.

Pendekatan pembelajaran digunakan adalah pembelajaran langsung. Strategi pembelajaran menggunakan *project based learning* dengan hasil akhir pembelajaran berupa produk gambar bestek.

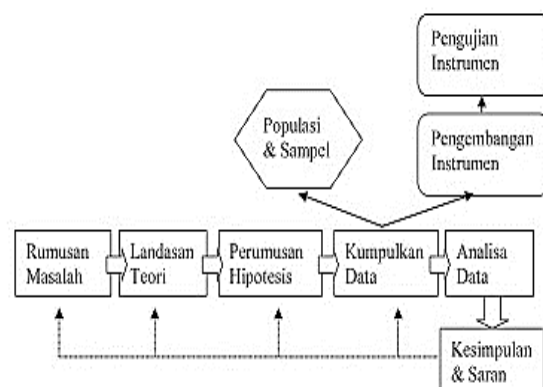
Denah berasal dari kata latin "*planum*" yang berarti “dasar”. Lebih jauh diartikan sebagai lantai atau tempat dimana kita berpijak. Gambardena sebenarnya adalah gambar potongan suatu bangunan dalam bidang datar dengan ketinggian antara $\pm 80-100$ cm di atas lantai normal (lantai yang mempunyai ketinggian dari titik duga ± 0.00). Langkah-langkah menggambar dengan menggunakan software *AutoCAD*, yaitu: (1) menggambar layer; (2) menggambar as; (3) menggambar kolom; (4) menggambar dinding; (5) menggambar kusen pintu dan jendela; (6) membuat dimensi; (7) membuat arsiran dan teks.

Hasil penelitian Rudiansyah (2015:41) dalam skripsinya yang berjudul “*Penggunaan Media Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TGB pada Materi Menggambar Plat Lantai (Studi kasus di SMKN 1 Bendo Magetan)*” mendapatkan hasil penelitian bahwa hasil belajar setelah menggunakan media video tutorial pada tiap pertemuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, adalah pertemuan I sebesar 13,51%, pertemuan II sebesar 12,40%, pertemuan ke III sebesar 11,73 dan pertemuan ke IV sebesar 12,61%. Prosentase tersebut menunjukkan kemajuan hasil belajar siswa.

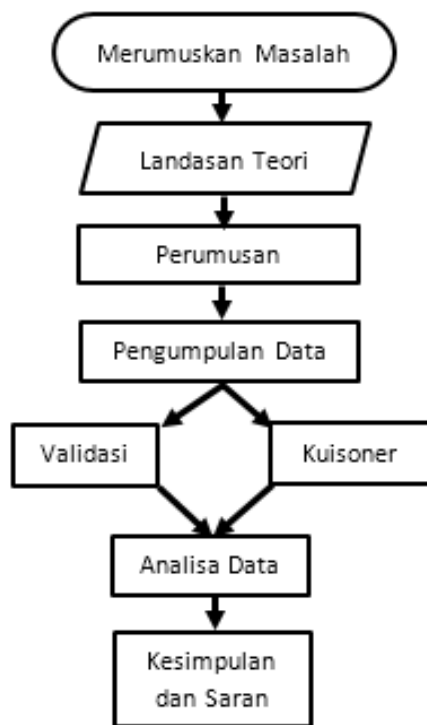
Hipotesis dalam penelitian ini yaitu: (1) Media video tutorial pada mata kuliah menggambar bangunan sipil mahasiswa Jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya mendapat nilai kelayakan lebih dari 61%; (2) Media video tutorial pada mata kuliah menggambar bangunan sipil mahasiswa Jurusan Teknik Sipil angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya mendapat nilai respon lebih dari 61%.

METODE

Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan penjelasan secara deskriptif untuk mengetahui pengembangan media video tutorial.



Gambar 1 Diagram rancangan penelitian metode kuantitatif
(Sumber: Sugiyono 2013:49)



Gambar 2 Alur Pelaksanaan Penelitian.

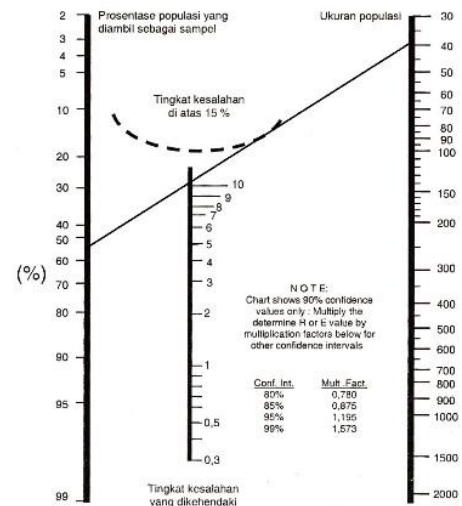
Tempat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan adalah diJurusan Teknik Sipil Fakultas Teknis Universitas Negeri Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2017 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya dengan jumlah 39mahasiswa. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Probability Sampling*.

Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus *Nomogram Harry King* dengan pertimbangan bahwa rumus mewakili dan sederhana serta bertujuan untuk mendapatkan hasil yang akurat.Rumus *Nomogram Harry King* sebagai berikut:

$$\text{Sampel} = \text{prosentase} \times \text{populasi} \times \text{faktor pengali}.$$

Tingkat kesalahan yang dikehendaki dalam penelitian ini 12% interval kepercayaannya 88% dan populasi berjumlah 39



Gambar 3 Nomogram Harry King

Dari gambar 3.3 tersebut didapatkan perhitungan $0,51 \times 39 \times 1,003 = 19,9497$ dibulatkan menjadi 20, jadi sampel dalam penelitian ini minimal 20.

Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (1)Kelayakan media pembelajaran merupakan penilaian yang mengacu kepada layak atau tidaknya sebuah media yang digunakan dalam pembelajaran; (2) Respon itu terbentuk dari proses rangsangan atau pemberian aksi atau sebab yang berujung pada hasil reaksi dan akibat dari proses rangsangan.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner. (1) Angket kelayakan media pembelajaran ini berisi tentang pernyataan-pernyataan yang terkait media pembelajaran yang digunakan yaitu media video tutorial konstruksi atap; (2) Angket respon mahasiswa ini berbentuk kuesioner yang berisi tentang pernyataan-pernyataan yang terkait media pembelajaran yang digunakan yaitu media video tutorial konstruksi atap.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket dengan jenis angket tertutup, di mana responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sudah ada dilembar angket. Metode angket yang digunakan bertujuan untuk mengetahui kualitas media yang telah dibuat melalui beberapa tahap.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal menurut (Sugiyono, 2013:333).

1. Analisis Hasil Validasi

Dari hasil lembar validasi dapat diketahui penilaian validator media video tutorialTabel dibawah ini digunakan sebagai tafsiran skor pada lembar validasi

Tabel 1 Tabel Skala Kelayakan Media

Penilaian Kualitatif	Bobot Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

Menentukan skor maksimal validator. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\sum \text{Nilai Tertinggi Validator} = n \times p$$

Dimana : n = jumlah validator

p = bobot maksimal nilai kualitatif
(Riduwan, 2013: 40)

Menentukan jumlah jawaban validator/responden. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah} = \sum n \times i$$

Keterangan

n = banyaknya validator

i = bobot nilai kualitatif

(Riduwan, 2013: 40)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator, berikutnya menentukan hasil rating dengan rumus dibawah ini.

$$HR = \frac{\text{Jumlah skor validasi}}{\text{Jumlah Skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Sumber: Riduwan, 2013: 41)

Kemudian skor yang diperoleh dapat dikonversi dengan kriteria sebagai berikut

Tabel 2 Interpretasi Hasil Rating

Hasil Rating (%)	Kriteria Penilaian
81%-100%	Sangat Layak (SL)
61%-80%	Layak (L)
41%-60%	Cukup Layak (CL)
21%-40%	Kurang Layak (KL)
0%-20%	Tidak Layak (TL)

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

2. Analisis Respon Mahasiswa

Analisis respon mahasiswa dilakukan dengan cara menghitung prosentase hasil angket respon

mahasiswa. Penilaian respon mahasiswa memiliki 5 kriteria penilaian.

Tabel 3 Kriteria Ukuran dan Bobot Nilai

Penilaian Kualitatif	Bobot Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

(Sumber: Riduwan, 2013:39)

Hasil wawancara angket kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{Skor hasil perhitungan}}{\sum \text{skor kriteria maksimum}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2013:40-41)

Skor dikonversi dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 4 Kriteria Penilaian dan Bobot Skor

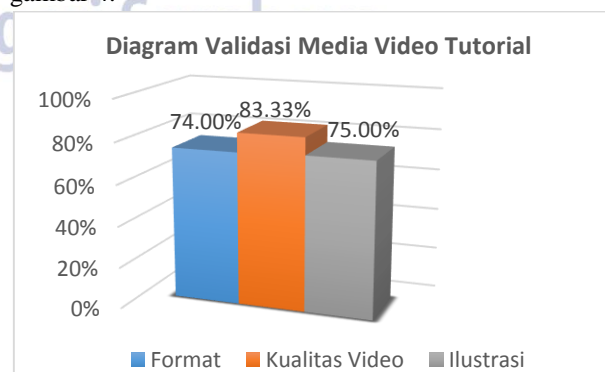
Penilaian Kuantitatif	Bobot Nilai	Kriteria Penilaian
81%-100%	5	Sangat Baik
61%-80%	4	Baik
41%-60%	3	Cukup
21%-40%	2	Kurang Baik
0%-20%	1	Sangat Kurang Baik

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kelayakan Media Video Tutorial

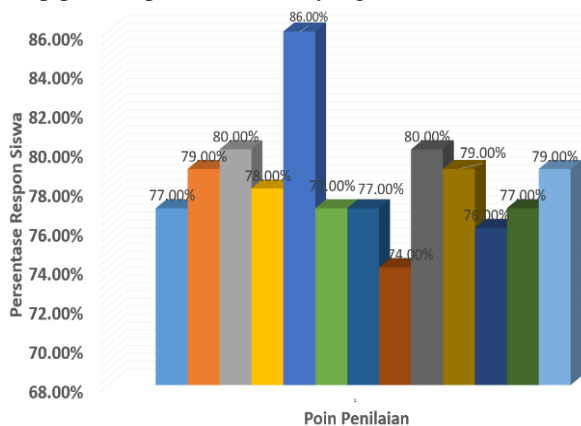
Berdasarkan hasil validasi media video tutorial format mendapatkan 74,00%, kualitas video 83,33%, ilustrasi 75%. Hasil keseluruhan yang dilakukan oleh 2 validator mendapatkan presentase rata-rata sebesar 77,44. .Grafik rata-rata presentase tiap poin penilaian dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Diagram Validasi Media Video Tutorial

Hasil Respon Mahasiswa

Dalam penelitian ini, respon mahasiswa terhadap media pembelajaran dapat dikatakan baik dan sangat baik untuk digunakan apabila hasil prosentase setiap item berada pada rentang 61%-80%, 81%-100%, ataupun cukup pada rentang 41%-60%. Berdasarkan hasil rekapitulasi dari keseluruhan penilaian angket respon mahasiswa menunjukkan angka sebesar 78,83%. Berikut adalah diagram yang menunjukkan jumlah persentase tiap poin respon mahasiswa yang diberikan.



Gambar 5 Diagram Persentase Respon Mahasiswa Terhadap Media Video Tutorial.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu : (1) Berdasarkan dari hasil analisis validasi mengenai kelayakan media video tutorial yang digunakan pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya pada mata kuliah Menggambar Bangunan Sipil didapatkan prosentase sebesar 77,44% dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran; (2) Berdasarkan dari hasil analisis data respon mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya pada mata kuliah Menggambar Bangunan Sipil didapatkan prosentase sebesar 78,83%. Dengan nilai tersebut, berdasarkan kriteria penilaian angket respon mahasiswa adalah tergolong baik (B).

Saran

Berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan penelitian, dapat disarankan sebagai berikut: (1) Penggunaan media Video Tutorial pada mata kuliah menggambar bangunan sipil sudah terbukti layak dan mahasiswa tidak bosan ketika menggunakan media pembelajaran video tutorial, sehingga dosen disarankan untuk menggunakan media tersebut pada perkuliahan selanjutnya dan materi menggambar yang lain; (2) Diharapkan adanya inovasi berkelanjutan agar mutu dari media pembelajaran semacam Video Tutorial mempunyai

kualitas lebih baik sehingga pencapaian pembelajaran lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional,_____. 2008. *Kamus Besar Indonesia*. Jakarta : Pusat Bahasa.
- Fauziah, Nur. 2013. *Penggunaan Media Miniatur dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada Materi Gaya dan Momen di Kelas X TGB 3 Smk Negeri 3 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa.
- Gunawan, Ridho Setyo. 2016. *Analisis Instrumen Penilaian Keterampilan Menggambar Dengan Perangkat Lunak Kelas 2 Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Sidoarjo*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa
- Rahmat, Jalaludin. 1999. *Psikologi Komunikasi*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Rudiansyah. 2015. *Penggunaan Media Video Tutorial untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB) pada Materi Menggambar Pelat Lantai (Studi kasus di SMKN 1 Bendo Magetan)*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Sadiman, Arif S, Raharjo, R, Anung Haryono. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sugiyono. 2013a. *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. 2013b. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.